

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-302115

(43)Date of publication of application : 26.10.1992

(51)Int.CI.

H01G 1/14  
H05K 1/18

(21)Application number : 03-065982

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 29.03.1991

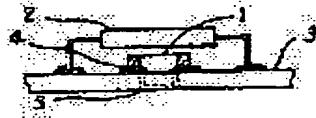
(72)Inventor : KAWARAZONO TAKESHI  
SAKAGAMI MASAKAZU  
TOI YASUO

## (54) CHIP PART

## (57)Abstract:

PURPOSE: To efficiently make a small-sized and thinned chip parts of electrically large capacitance, and also to make a small-sized and thinned machine by a method wherein the protruding part of a protruding type chip part is inserted into the aperture part provided on a printed substrate, and a soldering work is conducted thereon.

CONSTITUTION: A stepped part is provided on both ends of a chip part 1 and it is protrudingly formed. A chip part 1 is inserted into the aperture part 5 of a printed substrate 3, and the electrodes on both sides of the aperture part 5 and the electrodes on both ends of the chip part 1 are soldered using a dip soldering method, a reflow soldering method and the like. The part such as IC 2 and the like is mounted on the upper part of the chip part 1 simultaneously with the chip part 1 or later by a soldering method. As a result, the mounting area of the part can be made small, and the miniaturization or the high density mounting of the part can be made possible.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

543632JP01

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-302115

(43) 公開日 平成4年(1992)10月26日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>H 01 . G 1/14  
H 05 . K 1/18

識別記号

府内整理番号  
C 9174-5E  
R 6736-4E  
S 6736-4E

F I

技術表示箇所

(21) 出願番号

特願平3-65982

(22) 出願日

平成3年(1991)3月29日

審査請求 未請求 請求項の数3(全3頁)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 川原園 剛

神奈川県秦野市堀山下1番地株式会社日立  
製作所神奈川工場内

(72) 発明者 坂上 雅一

神奈川県秦野市堀山下1番地株式会社日立  
製作所神奈川工場内

(72) 発明者 戸井 康夫

神奈川県秦野市堀山下1番地株式会社日立  
製作所神奈川工場内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

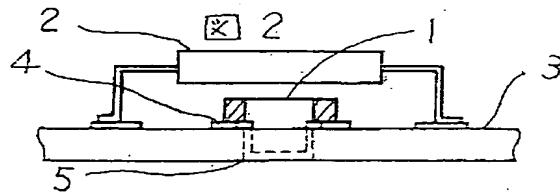
(54) 【発明の名称】 チップ部品

(57) 【要約】

【目的】 パッケージの高密度薄型化。

【構成】 電極両端部に段差を設けたチップ部品を、プリント基板の開口部に実装する実装構造。

【効果】 部品の実装面積を小さくすることができ、製品の小型化或いは高密度実装化が可能になる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 両端部に接続用の電極をもつチップ部品において電極部分に段差をもうけたことを特徴とするチップ部品。

【請求項2】 請求項1記載のチップ部品を搭載するための開口部をもつたことを特徴とする基板。

【請求項3】 請求項2に請求項1を搭載した後、さらにその上部にIC等を搭載することを特徴とする実装構造。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は電子計算機等に使用するプリント配線板へのチップ部品実装構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、チップ部品とIC等は、プリント基板上に独立して搭載していたが、機器の小形高密度化に伴い図4に示す様にIC等の下にチップ部品を搭載する実装構造が考案された。図4においてプリント基板3'上に電極4'を設け、その電極4'にチップ部品1'の電極部をハンダ付けにより搭載する。チップ部品1'の上部にはIC等2'をハンダ付けにより搭載することにより実装面積を小さくしていた。例えば、この種の技術は特開平2-159791号公報に記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、図4の実装構造では、部品を積み重ねるため全体面を薄型化するには、限界があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 チップ部品実装構造の薄型化に当たって考えられる手段としては、第1に、チップ部品の小形化があるが小形化すると電気的に必要とする特性・容量を確保するのがより困難となる。

【0005】 次に、基板に凹部を設け、凹部底面に露出させた電極上にチップ部品をハンダ付けする方法が実用化されたが凹部形成法と組立方法が難しかった。そこで本発明では、チップ部品形状を工夫すると共にプリント基板上に開口部を設け前記チップ部品を開口部に係合させて全体厚を薄くしようとするものである。

【0006】

【作用】 本発明は、凸形状のチップ部品を、プリント基板上に設けた開口部に凸部を挿入し、ハンダ付けすることによりパッケージの薄型化を図る。

10

2

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明による一実施例を、図1、図2により説明する。

【0008】 図1は本発明のチップ部品の矢視図を示す。図1に示すように、チップ部品の両端に段差を設け凸形状とする。図2は本発明のチップ部品実装構造を示すが、プリント板3の開口部5にチップ部品1を挿入し、さらに、その開口部5の両側の電極とチップ部品1の両端の電極とを侵せきハンダ付け法、リフローハンダ付け法等でハンダ付けする。チップ部品1の上部には、IC等2の部品を前記チップ部品1と同時かあるいは後に前記ハンダ付け法により図2の様に搭載する。また、チップ部品1の上部には、必ずしもIC等2が搭載されなくててもよい。

【0009】

【発明の効果】 本発明によれば、電気的に大容量のチップ部品を効率よく小形・薄型に実装可能となり、機器の小形薄型化に寄与する。また、プリント板に開口部を持っているため、チップ部品搭載時の位置決めが容易となる効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるチップ部品の矢視図である。

【図2】 本発明によるチップ部品の実装構造を示し、凸形状のチップ部品をプリント基板3'上に設けた開口部5に挿入し、ハンダ付けし、さらに、チップ部品1'の上部にIC等2'を搭載した図である。

【図3】 従来のチップ部品の矢視図である。

【図4】 従来のチップ部品実装構造を示し、プリント基板3'上に設けた電極部4'にチップ部品1'を搭載し、さらに、チップ部品1'の上部にIC等2'を搭載した図である。

## 【符号の説明】

1…本発明によるチップ部品、

2…IC等、

3…本発明によるプリント基板、

4…チップ部品1'を搭載するためのプリント基板3'上に設けた電極部、

5…プリント板3に設けた開口部、

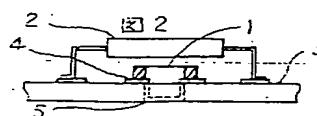
1'…従来のチップ部品、

2'…IC等、

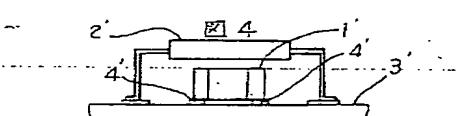
3'…従来のプリント基板、

4'…チップ部品1'を搭載するためのプリント基板3'上に設けた電極部。

【図2】



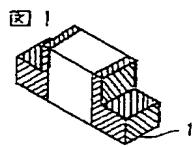
【図4】



(3)

特開平4-302115

【図1】



【図3】

